FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1937 N° 14

Thèse présentée pour le Doctorat en Médecine

par

M. ACHILLE MARTZ

né à Obernai le 26 mai 1912

Ancien interne provisoire des Hôpitaux de Strasbourg

SIGNALEMENT MÉDICO-LÉGAL ET MÉDICO-SOCIAL DES JEUNES ENFANTS

Président : M. CHAVIGNY, PROFESSEUR

STRASBOURG
IMPRIMERIE DES DERNIÈRES NOUVELLES DE STRASBOURG
1937

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1937 N° 14

Thèse présentée pour le Doctorat en Médecine

par

M. ACHILLE MARTZ

né à Obernai le 26 mai 1912

Ancien interne provisoire des Hôpitaux de Strasbourg

SIGNALEMENT MÉDICO-LÉGAL ET MÉDICO-SOCIAL DES JEUNES ENFANTS

Président : M. CHAVIGNY, Professeur

STRASBOURG
IMPRIMERIE DES DERNIÈRES NOUVELLES DE STRASBOURG
1937

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen ..... MM. FORSTER ✻ ✪ I.
Assesseur ..... WEILL ✪ I.

Professeurs :

Embryologie	MM.	ANCEL ✻ ✪ I.
Anatomie		FORSTER ✻ ✪ I.
Histologie		BOUIN O. ✻ ✪ I.
Physiologie		SCHAEFFER ✪ I.
Physique biologique		VLES ✻ ✪ I.
Chimie biologique		NICLOUX O. ✻ ✪ I.
Anatomie pathologiqne		MASSON ✻ ✪ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale		SCHWARTZ ✪ I.
Hygiène, Bactériologie		BORREL C. ✻ ✪ I.
Médecine légale		CHAVIGNY C. ✻ ✪ I.
Clinique médicale		MERKLEN ✻ ✪ I.
		AMBARD ✻ ✪ I.
Clinique chirurgicale		LERICHE O. ✻ ✪ I.
		STOLZ ✻ ✪ I.
Clinique ophtalmologique		WEILL ✻ ✪ I.
Clinique dermatologique		PAUTRIER O. ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique		PFERSDORFF ✻ ✪ I.
Clinique neurologique		BARRE ✻ ✪ I.
Clinique gynécologique et accouchements		REEB ✪ I.
Clinique infantile		ROHMER ✻ ✪ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique		CANUYT ✻ ✪ I.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie		FONTES ✪ I.

Professeurs sans chaire :

MM. ARON Max ✻ ✪ I.
BELLOCQ ✪ I.
GERY ✪ I.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Chargés de cours et Agrégés :

MM. BENOIT ✪ A.
FONTAINE ✪ A.
GELMA ✪ I.
GUNSETT ✻ ✪ I.
HANNS ✻ ✪ I.
HUMBERT ✻ ✪ A.
KAYSER ✪ A.
KELLER ✪ I.
KREIS ✪ A.
LARROUSSE ✪ A.
LE GUYON
REISS
SIMONIN ✻ ✪ A.
VAUCHER ✻ ✪ I
WAITZ
WEISS A. ✪ A
WOLF ✪ A.

Agrégé libre : M. SIMON ✻ ✪ A.

Directeur de la Clinique dentaire : M. ROMEY O. ✻ ✪ A.

Chargé d'un cours complémentaire :

MM. MEYER M. ✪ A.
ROEDERER ✪ A.

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

A MES PARENTS

A MON PARRAIN

A MA MARRAINE

A MES SŒURS

A MON BEAU-FRÈRE

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548005_0036

INTRODUCTION

La face plantaire est une des régions du corps qui présente un ensemble de crêtes, de dispositions très variables d'homme à homme, mais constantes chez chaque homme. C'est l'examen des empreintes plantaires que nous allons passer en revue dans ce court aperçu.

J'exposerai ici, après un historique détaillé, l'anatomie de la région plantaire et de ses crêtes, puis, avec toutes les précisions qu'il convient, la morphologie de leur disposition telle qu'elle apparaît dans l'empreinte. J'étudierai ensuite les qualités d'inaltérabilité, d'immutabilité et de variété des crêtes papillaires et de ce que l'on sait de leurs rapports avec l'hérédité et la race. Un paragraphe sera consacré à la technique employée pour prendre ces empreintes plantaires puis à l'identification de celles-ci. Enfin la classification et l'utilisation sociale.

HISTORIQUE

I. *Période préhistorique.*

L'homme des cavernes orne de gravures ses armes et ses instruments : au milieu de ces gravures on remarque des représentations de la main humaine.

Ex. : Grotte d'Altamira en Espagne.

Ces empreintes sont représentées de deux façons :

1° Empreintes de la face palmaire trempées d'eau rougie ou trempées dans du charbon de bois.

2° Dessins ou peintures en figuration stylisée.

II. *Période empirique.*

Nous possédons d'abondantes empreintes digitales et palmaires des civilisations grecques, romaines et gallo-romaines. Ces empreintes ont été prises comme marque d'identité (Uhr en Chaldée, 2.800 av. J.-C.).

C'est surtout en Extrême-Orient que la dactyloscopie a été connue. Au Japon l'empreinte digitale servait de signature. Elle fut surtout employée au divorce et au contrat de vente des filles; dans ces cas on prenait l'empreinte de la main droite et du pied droit du mari. Ceci vers l'An mille. Mais ici ce ne sont pas les dessins des crêtes qu'on considère, mais simplement les traces d'un contact.

III. *Période scientifique.*

En 1686, Marcello Malpighi discerne sur les phalangettes la présence des dessins papillaires et a constaté que ces dessins représentent des tourbillons ou des spires. Il a même décrit les pores sudoripares dans le champ microscopique d'une coupe de peau.

William James Hershell au Bengale commence à utiliser dès 1858 la pratique des empreintes digitales. Il s'agissait d'authenti-

fier les contrats rédigés en langue bengali. Les Hindous, au lieu de signer, appliquaient un doigt trempé dans de l'encre, ce qui évitait toute contestation ultérieure. Mais ce n'était qu'une idée mystique des Hindous, comme chez les Chinois. Il dévouvrit que les empreintes papillaires forment le signe identificateur par excellence. Il l'utilisa dans le service des pensions pour empêcher qu'après la mort des pensionnés, des tiers continuassent à toucher.

Dr Henry Faulds, Anglais, à Tokio, dans le numéro du 28 octobre 1880 de la revue « Nature » à Londres, indique la possibilité de découvrir un criminel par l'identification d'une trace papillaire.

Sir Francis Galton 1894 construit la première étude complète sur les empreintes digitales du point de vue biologique et en déduit les possibilités criminalistiques.

Sir Edward Richard Henry 1899 en présenta un autre système dans sa « Classification and Uses of Finger prints » qui est la bible de la méthode dactyloscopique anglaise.

Juan Vucetich de Dalmatïe 1891 essaya une autre classification des empreintes en établissant des fiches décadactylaires. Il l'appela fort malheureusement Icnophalangométrie.

Dr Francisco Latzina remplaça ce nom par celui de dactyloscopie.

Alix en 1868 a esquissé très brièvement la morphologie des dessins plantaires.

Féré donne une description très complète et précise des crêtes plantaires dans « Notes sur les empreintes de la main et du pied ».

Wilder et de Wentworth en 1919 donnent la première classification des dessins plantaires.

Emile Gerlov 1926 donne une classification destinée aux nouveau-nés dans « Projets de système de classification plantaire chez les nouveau-nés ».

Donc, en résumant en certains traits l'histoire de la dactyloscopie et des empreintes plantaires, on peut dire que :

Les dessins papillaires avaient frappé l'homme préhistorique ou du moins l'artiste quaternaire. Depuis, la connaissance de ces dessins s'était effacée, sauf dans une certaine mesure en Orient et en Extrême-Orient. Encore les applications des traces digitales et plantaires comme signes de l'identité correspondaient-elles

bien plutôt à une conception mystique qu'à une juste notion de leur valeur identificatrice.

Scientifiquement les crêtes papillaires aperçues par Marcello Malpighi en 1686, ont été véritablement découvertes, décrites et classées par Evangéliste Purkinje en 1823, et redécouvertes en 1886 par Francis Galton. Dès lors, les progrès de la dactyloscopie découlent de deux sources : l'empirique et la scientifique. C'est en s'inspirant des vieilles traditions asiatiques et en les clarifiant que Hershell, puis Henry aux Indes Anglaises, Faulds au Japon utilisent les empreintes digitales pour authentifier les documents et pour identifier les hommes. C'est à Vucetich que sont dus les divers systèmes dactyloscopiques.

Enfin, l'empreinte qui jusqu'à présent n'était ordinairement que digitale, fut prise palmaire et plantaire dans le même but d'identification criminalistique.

BUT

Il faut nous placer à une position toute spéciale en ce qui concerne les empreintes des jeunes enfants. Il ne s'agit pas là d'un problème de criminalistique. Il s'agit plutôt d'un problème de signalisation civile qui se présente sous des faces multiples et de jour en jour son importance s'accroît. On se trouve obligé par les circonstances actuelles à posséder les empreintes signalistiques même d'enfants très jeunes ; trois conditions, en effet, imposent cette nécessité.

1° Habitude de plus en plus répandue, même dans la population relativement facturée, d'aller faire ses couches dans les établissements hospitaliers. La méthode habituelle de reconnaître les enfants dans les maternités consiste à leur faire porter autour du cou ou autour du pied un collier portant une étiquette avec le nom de l'enfant. Nombreux sont les cas d'échange d'enfants soit volontairement par une mère dont l'enfant présente une malformation congénitale quelconque, soit involontairement par une sage-femme ou une infirmière lors d'un bain ou de la toilette.

2° Exploits des « Kidnappers » ou voleurs d'enfants, ainsi que dans le cas d'évasion de jeunes êtres qui, avides d'aventures et pour des prétextes futiles, quittent le foyer paternel. Quels indices la police possède-t-elle pour faciliter ses recherches?

D'autre part, tous les jours arrivent dans les hospices civils de pauvres enfants abandonnés dont l'unique péché consiste à avoir été repoussés par l'égoïsme brutal de parents inhumains. Pour toute leur vie ils porteront l'ignominie de leur naissance comme une marque d'infamie sans que la société ne s'inquiète d'eux et ne consente à voir dans ces pauvres êtres de pauvres victimes innocentes non seulement de leurs parents, mais des lois qui ne tolèrent qu'une maternité en quelque sorte officielle. Il serait d'heureux augure d'installer de ces enfants un fichier dacty-

loscopique qui tiendra le compte de tous ces déclassés et leur donnera droit à une existence civile, ceci pour l'état civil des enfants naturels.

3° Menaces permanentes de guerre chez les populations civilisées ou non. En temps de guerre, enfants, mères, vieillards ... sont chargés dans des camions et transportés derrière le front. Les enfants peuvent se perdre ou être échangés volontairement. Au retour, les mères se fient aux yeux, aux cheveux, mais ont-elles leur enfant et non celui d'une autre mère qui, lui aussi, est blond et a les yeux bleus.

Voilà les conditions actuelles et principales, demain il y en aura d'autres.

Ces quelques points de vue suffisent à prouver une fois de plus l'importance d'une science et des services imprévisibles qu'elle serait appelée à rendre. Sa nécessité devient chaque jour plus pressante et nous espérons que les exigences toujours plus vastes de notre civilisation amèneront bientôt les États modernes à réaliser un système qui peut assurer plus qu'aucun autre la cohésion de la société.

ANATOMIE

La région plantaire ou plante des pieds est l'homologue au membre inférieur de la région palmaire ou paume de la main : elle comprend l'ensemble des parties molles qui se disposent à la face inférieure du pied. La plante du pied représente le plan suivant lequel l'homme, dans la station debout, prend contact avec le sol : c'est le plan de sustentation du corps.

Elle a pour limites superficielles :

1° En arrière une ligne courbe à concavité antérieure qui la sépare de la région supérieure du cou-de-pied.

2° En avant un sillon toujours très accusé, le pli digito-plantaire qui la sépare des orteils, ce pli, fortement courbe, à concavité postérieure, se porte obliquement de dedans en dehors et d'avant en arrière.

3° Sur les côtés, deux lignes, assez irrégulières du reste, qui des deux extrémités du bord postérieur se rendent aux extrémités correspondantes du pli digito-plantaire.

Le bord intérieur réunit le côté interne du talon au côté externe du gros orteil. Le bord externe s'étend du côté externe du talon au bord externe du petit orteil.

La région plantaire a la forme d'un quadrilatère allongé dans le sens antéro-postérieur, relativement étroit à sa partie postérieure puis s'élargissant progressivement au fur et à mesure qu'elle se rapproche des orteils. Cette surface n'est pas régulièrement plane, mais présente, au niveau de sa partie moyenne et plus particulièrement sur le bord interne, une excavation plus ou moins profonde au niveau de laquelle le pied ne repose pas sur le sol. De fait, si l'on prend une empreinte plantaire, on voit que le pied ne porte sur le sol que par les trois points suivants :

1° Le talon,

2° La tête des métatarsiens,

3° Une bande externe réunissant ces têtes métatarsiennes au talon et mesurant à peu près le tiers de la largeur de la plante.

Cette voûte plantaire peut avoir des formes différentes, variant avec les races et les sujets. L'empreinte du pied peut donc présenter, au lieu d'une bande externe mesurant le tiers de la largeur de la plante une simple bandelette fort étroite, faisant même complètement défaut lorsque l'excavation étant très prononcée, l'appui ne se fait plus que par le talon et les têtes des métatarsiens. C'est le pied cambré ou pied creux.

Dans la variation opposée on a le pied plat.

La peau de la région plantaire est entièrement glabre. Histologiquement elle est constituée, comme dans toutes les autres régions du corps : de l'épiderme, de la couche basilaire de Malpighi et du derme.

Le derme présente comme à la paume de la main, une particularité bien curieuse : c'est que la couche superficielle ou papillaire est très développée. Ces papilles s'agencent en files s'élevant en crêtes dermiques et soulevant l'épiderme en replis parallèles qui affectent un dispositif typique chez les divers individus et qui se trouvent séparés les uns des autres par les sillons cutanés.

L'épiderme comble les espaces interpapillaires; sa face profonde présente, quand on la sépare de la couche dermique, par macération, des relèvements longitudinaux qui remplissent les sillons du derme et les espaces interpapillaires qui sont réunis par des sortes de crêtes transversales et qui figurent sur une vue à plat un réseau mamelonné auquel les anciens auteurs ont conféré le nom de réseau de Malpighi. Ces papilles atteignent 110 à 125 μ. Elles soulèvent l'épiderme en crêtes séparées par des sillons larges de 2 à 5 dixièmes de mm. Ces papilles contiennent des vaisseaux (papilles vasculaires) ou un corpuscule du tact (papilles nerveuses). C'est le dispositif de ces papilles que nous allons étudier.

« La forme des papilles, dit Vervaeck, est des plus variables : tantôt coniques, hémisphériques ou pyramidales, tantôt affectant celle d'une poire, d'une verrue ou d'une crête à sommet souvent bifurqué. Cette extrême variété de conformation est la cause principale des nombreux détails que présentent les lignes papillaires étudiées à la loupe; elle est en dernière analyse le vrai facteur de la différenciation individuelle puisque de la juxtaposition des papilles aussi innombrables que variées dans leur forme, résultent ces curieuses combinaisons de reliefs et de sillons cutanés qui donnent à chaque plante un aspect différent et si personnel.»

MORPHOLOGIE
DES EMPREINTES PLANTAIRES

Une empreinte plantaire complète représente le talon, la voûte plantaire, la partie antérieure et les orteils.

Si nous examinons une telle empreinte telle que nous la reproduisons dans ce travail, nous pouvons constater qu'elles sont formées par des lignes pointillées entre-coupées qu'on appelle les crêtes. Ces dernières s'agencent suivant des figures allant du simple au compliqué.

Nous allons étudier dans ce chapitre de la morphologie des empreintes plantaires le dispositif général et les particularités de ces crêtes et en second lieu l'association de celles-ci et les espaces laissés entre elles.

I. LES CRÊTES.

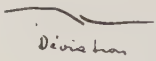
Les crêtes formant l'ensemble du dessin de l'empreinte plantaire sont la représentation des crêtes papillaires du tégument plantaire. Il n'y a aucune difficulté à les distinguer sur les empreintes prises à l'encre. Entre ces crêtes apparaissent les intervalles en blanc. Elles ne sont pas formées par une ligne continue, mais au contraire par une ligne pointillée. D'autre part, leur tracé n'est pas continu et présente des particularités multiples. Ces points caractéristiques sont :

1° Coupures qui sont de trois sortes :

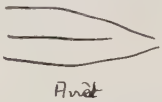
a) Interruption : C'est qu'une crête cesse d'exister sur quelques millimètres de parcours, puis reprend dans la même direction générale.

Interruption

b) Déviation : Une crête s'interrompt en s'infléchissant légèrement. En face de cette partie déviée naît une nouvelle crête qui commence, elle aussi, par une petite déviation plus ou moins parallèle.

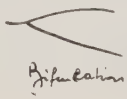


c) Arrêt : On dit communément naissance ou fin d'une ligne.

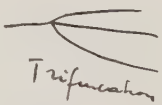


2° Divisions. Il y en a de plusieurs sortes.

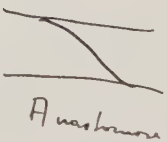
a) Bifurcation : Division d'une crête en deux crêtes. C'est une formation en Y qui peut avoir différents sièges : l'Y pouvant être ouvert en haut, en bas, à droit ou à gauche.



b) Trifurcation : Rare.



c) Anastomose : Un bras de ligne rejoint deux crêtes.



d) Crochet.

3° Anneaux constitués par le bref dédoublement d'une ligne qui revient presque aussitôt à l'unité. L'anneau peut être médian ou latéral ; dans ce dernier cas, la ligne primitive est continue et une crête en arc s'en détache et y revient.

4° Ilots constitués par un élément de crêtes extrêmement court et isolé. Trois sortes peuvent se présenter :

a) Ilot simple,

b) Ilots multiples,

c) Ilot linéaire.

II. FIGURES CENTRALES

On entend par figures centrales les dispositifs formés par l'association de ces crêtes, et des espaces libres laissés entre ces figures centrales, qui se présentent sous forme de triangles. Nous examinerons d'abord les caractéristiques des figures centrales.

I. Nombre : 3 à 4.

II. Siège : Région antérieure de la plante ordinairement à la place de l'articulation métatarso-phalangienne de chaque orteil.

III. Morphologie : Celle-ci se distingue par 4 variétés que nous allons passer en revue.

1° Arc. — Ces arcs peuvent être simples ou en tente.

a) Simple : Formé de parallèles progressivement incurvées.

b) Arc en tente peut être occupé par des lignes plus ou moins verticales qui servent de remplissage à la courbure centrale.

Arc en tente

2° Boucles. — Elles peuvent avoir des nuances très variées. On peut en décrire 4 chefs.

a) Position : Elle peut être interne ou externe par rapport à l'axe de la face plantaire ou siéger vis-à-vis de n'importe quel orteil.

b) Hauteur : Varie depuis la forme extrêmement réduite qui consiste en une seule crête retournée sur elle-même jusqu'à des boucles très hautes.

c) Direction : Varie, elle aussi, depuis la position couchée à la direction verticale.

d) Formation du cœur : Le cœur est le point que coiffe la première crête recourbée sur elle-même. Elle peut présenter une baguette à terminaison libre :
— une baguette atteignant la boucle,
— deux baguettes libres,

— trois baguettes libres,
— deux ou plusieurs baguettes atteignant la boucle,
— deux baguettes jointes par les extrémités appelées gâche par Galton,
— une gâche et une baguette libre,
— une gâche et deux baguettes libres,
— une double gâche,
— une baguette avec un îlot,
— un point d'interrogation,
— deux courbes s'enveloppant réciproquement,
— un petit cercle,
— une raquette.

e) Enfin les crêtes au voisinage du centre sont habituellement riches en points caractéristiques de toute nature.

3° Verticilles. Peuvent être distingués en :

a) Verticilles circulaires formés de cercles concentriques.

Verticille circulaire

b) Verticilles ovoïdes formés d'ellipses concentriques.

Verticille ovoïde

c) Spirales involuées de droite à gauche et dont l'ensemble est circulaire.

Spirale

d) Spirales involuées de gauche à droite et dont l'ensemble est circulaire.

e) Spirales involuées de gauche à droite ou de droite à gauche et dont l'ensemble est ovoïde.

f) Boucles jumelées formées de deux boucles enroulées l'une dans l'autre.

4° Composites. Tout peut se rencontrer :

a) Un arc et une boucle.

b) Un arc et une poche latérale.

c) Un arc et un verticille.

d) Une boucle et un verticille.

e) Trois boucles.

f) Des dessins inclassables.

III. TRIANGLES OU DELTAS

Ce sont les points de l'empreinte où les divers ordres de crêtes, celles du système central et celles des systèmes marginaux, convergent et s'affrontent.

Considérons :

1° Nombre :

a) Pas de triangles.

b) Triangles à droite.

c) Triangles à gauche.

d) Triangles, un de chaque côté.

e) Trois triangles – un au milieu et un de chaque côté.

2° Position relative des triangles : Ces triangles peuvent, comme dit, être à droite ou à gauche, s'il y en a un, et de chaque côté, s'il y en a deux.

3° Dessin du triangle, il peut être :

a) Déprimé : Ouvert à l'angle supérieur,
— à l'angle interne,
— à l'angle externe,
— aux trois angles.
Fermé à l'angle supérieur,
— à l'angle externe,
— à l'angle interne.

b) Trépied : Le centre formé par une crête.

IV. LIGNES BLANCHES

Ce sont des lignes qui coupent les crêtes et qui se dessinent en blanc sur l'empreinte. Elles sont de dimensions variées. Leur direction peut être transversale, verticale ou oblique. Ce sont les marques des plis de la plante des pieds. Ils peuvent être dus soit à l'excès de graisse, soit être simplement des plis de flexion. Leur nombre et leur disposition est très variable d'une plante à l'autre. Elles sont très variables suivant la position du pied, la contracture musculaire au moment de la prise d'une empreinte : sur différentes prises d'empreintes successives de la même plante on peut faire apparaître ou disparaître ces lignes à volonté. Malgré ce fait on ne saurait pas affirmer trop catégoriquement qu'elles soient inutiles dans la science de l'identification, à condition de prendre les empreintes d'après une méthode bien établie et perfectionnée par la pratique quotidienne.

Ces lignes blanches s'entrecoupent et forment ainsi un dessin réticulé. Si on considère les dessins des empreintes de ce fascicule, on peut constater que leur direction est de deux sortes. Les unes sont presque horizontales dans la région antérieure de la plante et s'infléchissent légèrement d'avant en arrière et de dehors en dedans.

Les autres longitudinales dans la région antérieure s'infléchissent dans le sens opposé si on se dirige vers le talon de façon que la section se fasse à peu près à angle droit.

Parmi ces lignes blanches celles qui nous intéressent le plus et celles qui sont les plus constantes se trouvent et forment la démarcation entre le dessin de l'articulation métatarso-phalangienne du premier orteil, du dessin du reste de la région antérieure de la plante. Elle peut être unique et se continuer en se bifurquant par deux lignes qui se recourbent, deviennent transversales et délimitent la région antérieure de la région externe de la plante.

D'autre part elles sont le plus souvent formées de fragments séparés par des intersections plus ou moins longues.

Enfin elles agencent des figures variables d'une plante à l'autre.

CARACTÈRES DES DESSINS PAPILLAIRES

Les crêtes papillaires, dont je viens de tracer la structure et la morphologie, présentent un certain nombre de caractères qui en font la partie la plus signalistique de l'organisme, la plus propre à définir l'identité individuelle. Nous allons les passer en revue successive :

A. VALEUR IDENTIFICATRICE

Les dessins papillaires présentent un triple caractère qui assure leur incomparable valeur identificatrice :

Immutabilité,
Inaltérabilité,
Variété.

I. *Immutabilité des dessins papillaires.*

Les courbes formées par les crêtes papillaires apparaissent dès le quatrième mois de la vie intra-utérine et à partir de ce moment elles demeurent immuables jusqu'à la vieillesse la plus avancée, jusqu'à la putréfaction du cadavre. C'est ce qui ressort des constatations de Hershell, qui a comparé les empreintes digitales de personnes à des intervalles de 30 à 40 ans. Donc les années ne changent pas l'empreinte.

II. *Inaltérabilité des dessins papillaires.*

Non seulement ces dessins restent identiques, mais ce qui est essentiel, c'est qu'ils ne peuvent être modifiés soit pathologiquement, soit volontairement. Même si l'on s'efforçait à déranger la structure papillaire par des artifices quelconques, la cicatrice obtenue ne serait pas moins une marque d'identification.

Examinons en quelques lignes la réaction au traumatisme ou à la brûlure de ces crêtes telle que l'a entrevue Wervaeke :

« Sous l'influence d'une excitation superficielle de la peau (traumatisme, brûlure, cautérisation) les couches les plus superficielles de l'épiderme se soulèvent et se détachent, à la façon d'un

gant, du derme sous-jacent auquel reste adhérente la majeure partie du réseau malpighien. Nous voyons, en effet, sous l'influence de cette irritation, la portion muqueuse de l'épiderme sécréter une exsudation séreuse, parfois sanguinolente, qui refoule les couches cornées et interpose entre l'agent irritant et les papilles dermiques une sérosité plus ou moins abondante.

Grâce à cette réaction de défense du tissu muqueux de Malpighi, les papilles sont parfaitement protégées contre les traumatismes superficiels de la peau et l'on s'explique pourquoi ceux-ci n'entraînent pas de déformation du dessin cutané. Ultérieurement, la sérosité se résorbe ou s'épanche au dehors, la lamelle cornée soulevée se dessèche et tombe, mettant à découvert une peau reconstituée à dessin papillaire identique. Si la lésion cutanée est plus profonde, elle provoque l'écrasement ou la destruction d'un territoire plus ou moins étendu du corps papillaire. Ici la cicatrice devient inévitable, remplaçant par un tissu fibreux de néoformation les papilles disparues. »

III. *Variété des dessins papillaires.*

Ils sont très divers au point que nulle empreinte ne peut être confondue avec une autre.

B. HÉRÉDITÉ

La logique voudrait que les empreintes soient héréditaires et que la ressemblance entre empreintes du géniteur et celles des générés portât essentiellement sur un caractère aussi propre à définir la personnalité. Cette question ne paraît pas encore mise au point, mais il semble que les empreintes sont variables et non héréditaires.

Empreintes chez les jumeaux.

Si la ressemblance des empreintes chez les géniteurs et les générés est habituellement très peu frappante, il n'en est pas de même chez les jumeaux. Ils peuvent avoir des dessins plantaires extrêmement semblables. Mais jamais les points caractéristiques ne correspondent et jamais une confusion n'est possible.

C. ETHNOLOGIE

Il n'existe pas de signes caractéristiques aux races.

TECHNIQUE

Prendre les empreintes plantaires d'enfants très jeunes est un problème nullement impossible, mais qui échappe aux conditions de la pratique journalière. Dès le plus jeune âge, même chez des prématurés, il existe des crêtes papillaires absolument distinctes. Elles ont déjà la forme et le dispositif qu'elles auront chez le même individu à l'âge adulte.

Ce sont des difficultés d'ordre pratique qui se présentent. Ce n'est qu'au prix des plus grandes difficultés et d'un tour de main supérieur, qu'on peut réussir quelque fois à prendre un tracé chez un nouveau-né. L'enfant ne cède pas; il ne se rend pas compte de ce qu'on lui demande et se met à la traverse par des mouvements les plus incessants. En pratique une empreinte de très jeune enfant est toujours brouillée. Donc on a à chercher à pallier à cet inconvénient. Le système dont on se sert est l'empreinte plantaire ou même simplement talonnière, car l'empreinte des orteils est toujours brouillée et ne présente le plus souvent que des caractères insuffisants pour l'identification.

MÉTHODE POUR PRENDRE LES EMPREINTES

Différentes méthodes ont été employées. On a pris des empreintes à l'encre d'imprimerie, au noir de fumée, au scharlach, etc.

Je n'étudierai ici que la méthode à l'encre d'imprimerie employée par nous parce que très simple et très efficace.

Une goutte d'encre d'imprimerie est étalée sur du verre à l'aide d'un rouleau de gélatine d'imprimerie ou bien un simple rouleau en caoutchouc. Quand la couche est uniforme sur le verre, elle le sera sur le rouleau. On passe le rouleau en va-et-vient sur une plaque de zinc. On aura donc une couche très homogène sur

cette plaque de métal. C'est celle-ci qui nous servira pour prendre les empreintes. On pose délicatement le pied de l'enfant sur cette plaque noircie à l'encre d'imprimerie et puis on replace le pied sur une feuille de carton blanc. On aura un dessin très net de toute la surface de sustentation ainsi que de ses crêtes. Après usage le pied et la plaque sont nettoyés avec de l'essence de térébenthine.

CLASSIFICATION

Les lignes papillaires du pied humain peuvent être décrites sous 3 groupes : talon — voûte — région antérieure de la plante. Les deux tiers postérieurs de la plante sont couverts de lignes à peu près transversales; elles sont plus courbées et à concavité en avant au talon.

Dans le tiers antérieur on trouve des anses allongées à ouverture en avant. Ces lignes ne sont pas toujours continues dans toute la largeur du pied. On peut y rencontrer les différentes formes de crêtes décrites dans le chapitre de la morphologie, c'est-à-dire coupures et divisions. Ce sont plutôt des systèmes de lignes anastomosées obliquement dans la direction transversale. A mesure qu'on avance vers la région antérieure, les lignes sont plus continues.

A la voûte, ces lignes deviennent de plus en plus obliques et conservent les mêmes caractères. Ordinairement, elles gagnent le bord externe vers l'articulation métacarpo-phalangienne du 5^{e} orteil où elles forment avec le système de la région antérieure l'angle externe.

Ce sont surtout les lignes de la région antérieure qui nous intéressent spécialement. C'est cette région qui nous rendra les plus grands services au point de vue signalistique. Elle est formée par des figures centrales telles que nous les avons appelées dans le chapitre de la morphologie.

Ces figures centrales consistent en simples arcs en boucles, en verticilles et en composites. Ces différentes figures se présentent le plus souvent au nombre de 4 et sont disposées au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne du 1er, du 3^{e}, du 4^{e} et du 5^{e} orteil; celle du 2^{e} orteil se présentant ordinairement dans le sillon qui sépare les orteils de la plante des pieds et n'étant par là invisible sur l'empreinte. Ces différents systèmes sont séparés par les triangles ou deltas que nous avons étudiés.

La classification consiste donc à établir une formule notant le nombre de systèmes centraux, le nombre de triangles et la qualité des systèmes centraux. On peut ajouter à cette formule uniquement de la région antérieure de la plante des pieds, les particularités trouvées dans la région talonnière.

Nous allons passer en revue deux classifications qui ont été données, l'une par Wilderer et Wentworth, et l'autre par Jerlov.

1° *Wilderer et Wentworth :* « Ils s'arrêtèrent à la classification par les dessins à la base du gros orteil et puis par les deltas à la base de ces dessins. Il existe, en effet, le long du métatarse d'abord un dessin correspondant à la tête de 1er métatarsien avec des crêtes particulièrement marquées, nettes et larges, nommées par eux « Ball pattern »; puis sur les têtes des métatarsiens suivants des dessins du type varié qui peuvent être au maximum au nombre de trois « Plantar pattens » dont un ou plusieurs peuvent être remplacés par de simples groupes de lignes plus ou moins parallèles. Il arrive que les extrémités proximales de ces dessins, en se réunissant, ou en se rencontrant, dessinent des deltas. Le reste de la plante n'offre guère que des traits parallèles, sauf parfois la présence d'une boucle sur le bord externe, à peu près au niveau de l'articulation de Lisfranc, et la formation d'un delta très rare sous le calcanéum avec un dessin du côté interne.

N'envisageons que le type du « Plantar pattens ». Ce type peut être :

U — Boucle ouverte en haut.
— Boucle ouverte en bas.
W — Verticilles.
O — Lignes simples plus ou moins parallèles.

Ces 4 types, groupés trois par trois, donnent lieu aux combinaisons suivantes traduites chacune par un chiffre symbole :

O O O — 1.
O O U — 2.
O O — 3.
U O W — 4.
O U O — 5.
O U U — 6.
O U — 7.

Enfin si les « plantar pattens » forment des triangles à leur base par la rencontre de leurs dessins, on ajoute d, dd, ddd suivant qu'il y a 1, 2 ou 3 deltas.

Ex. de formule définitive :

W 29 d

où W signifie que le Ball plattern est un verticille.

Méthode Jerlov : Emile Jerlov a étudié depuis 1926 à la maternité d'Helsingborg une classification des empreintes plantaires destinée à l'identification des nouveau-nés. Cette méthode a été publiée dans la « Revue Internationale de Criminalistique » de novembre 1930. C'est un système basé sur ce fait que chez le nouveau-né, on ne peut prendre commodément que l'empreinte du gros orteil et celle de la zone correspondant aux têtes des métatarsiens.

1° L'empreinte du gros orteil est désignée par un des 9 indicatifs suivants :

A — Arc.
T — Arc en tente.
FA — Boucle fibulaire (péronière).
TA — Boucle tibulaire (tibiale).
W — Tourbillon.
CP — Poche centrale.
LP — Poche latérale.
TL — Boucles jumelées.
Ac — Accidentelles.

2° L'empreinte correspondant à la tête du 1er métatarsien est désignée par l'un des indicatifs précédents, sauf pour les boucles qui peuvent être :

Sf — Boucle en avant.
Sb — Boucle en arrière.
Sm — Boucle médiane.

Il y a donc là 10 indicatifs possibles au lieu de 9.

3° Après avoir mis en fraction les deux notations précédentes, l'orteil en numérateur, la tête du 1er métatarsien en dénominateur, on écrit à gauche du dénominateur les indicatifs correspondant aux autres dessins des têtes métatarsiennes en mettant O quand il n'y a pas de dessin.

IDENTIFICATION DE L'EMPREINTE

Si après la naissance on prend dans chaque livret de famille l'empreinte plantaire des enfants, le problème d'identification se pose de telle façon à comparer l'empreinte de l'enfant en question et celle du livret de famille. Cette identification se fait d'abord par la détermination du type général. Plusieurs méthodes ont été préconisées.

1° *Méthode de superposition :* Elle consiste à superposer les deux empreintes pour mettre en évidence la perfection de leur coïncidence. Ce procédé finit par être abandonné. On copie sur une pellicule transparente l'une des empreintes et par transparence les lignes de la première doivent coïncider exactement avec celles de la seconde. Cette méthode garde une méthode assurée pour certaines démonstrations négatives.

2° *Méthode stéréoscopique :* Recommandée par Helmholtz pour la découverte des faux billets de banque et appliquée par Stockis pour la comparaison des empreintes.

3° *Méthode de la projection :* On fait des deux empreintes des épreuves négatives ou diapositives et on les projette à un même agrandissement et simultanément sur un fond blanc en chambre noire. L'étude en est très peu pénible.

CONCLUSION

Jamais on ne saurait assez répéter toute l'importance et l'utilité d'une méthode telle que les empreintes plantaires chez l'enfant, non au point de vue des malfaiteurs, mais comme moyen d'identification en général. Il est à souhaiter que dans un avenir très prochain, un service d'empreintes plantaires de l'enfant soit créé et entre en fonctionnement. Dans toutes les familles, il serait d'heureuse initiative de prendre dans les livrets de famille les empreintes plantaires des enfants dès leur naissance, quitte à les remplacer par des épreuves d'empreintes digitales quand, vers 5 à 8 ans, celles-ci peuvent être prises utilement.

BIBLIOGRAPHIE

Edmond Locard : Traité de Criminalistique.

Alix : Recherches sur la disposition des lignes papillaires de la main et du pied. (Annales des Sciences naturelles. V. Zoologie 1867, p. 295 — 1868, p. 3.)

Féré : Notes sur les empreintes de la main et du pied (in C. R. de la Société de Biologie 1900).

Féré : Notes sur les lignes papillaires du talon. (C. R. de la Société de Biologie 1906, t. LXI.)

Eugène Stokis : Un nouveau procédé pour prendre l'empreinte de la plante des pieds. (Annales de la Société de Médecine Légale de Belgique 1908.)

Emile Jerlov : Projet de système de classification plantaire chez les nouveau-nés. (Revue internationale de Criminalistique 1930, p. 662.)

Joseph B. de Lee : Identification of new born in Maternities. (Journal of Amer. Med. Assoc. 1928 N° 90, p. 173—174.)

Henkel : Sind Fussabdrücke Neugeborener ein sicheres Zeichen um die Kinder zu identifizieren. (Zentralblatt für Gynäkologie 1928, N° 52, p. 548.)

Louwage : Identification des nouveau-nés. (Revue internationale de Criminalistique 1936, p. 136.)

Claps : Les plis de flexion de la main. Leur valeur identificatrice. (Revue internationale de Criminalistique 1931, p. 515.)

Domingues : Les lignes blanches (en dactyloscopie). (Revue internationale de Criminalistique 1933, p. 558.

Almandos : Les lignes blanches dactyloscopiques. (Revue internationale de Criminalistique 1930, p. 652.)

Lerich : Lignes blanches dactyloscopiques. (*Ibid.* 1933, p. 270.)

Enfant de 6 mois

Enfant de 1 an

Enfant de 1 an $^1/_2$

Enfant de 2 ans $^1{}_2$

Vu :

Strasbourg, le 8 mars 1937

Le Président du Jury,
CHAVIGNY

Vu et approuvé :

Strasbourg, le 8 mars 1937

Le Doyen de la Faculté de Médecine,
André FORSTER

Vu et permis d'imprimer :

Strasbourg, le 9 mars 1937

Le Recteur de l'Académie,
Président du Conseil de l'Université,
J. DRESCH

TABLE DES MATIÈRES

I. Introduction 7

II. Historique 9

III. But 13

IV. Anatomie 15

V. Morphologie 17

VI. Caractères 23

VII. Technique 25

VIII. Classification 27

IX. Identification 30

X. Conclusion 31

XI. Bibliographie 33

IMPRIMERIE DES DERNIÈRES NOUVELLES DE STRASBOURG